

УДК 316.46:[330.341.1]:330.15

DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2025-14-4>**Карпенко А.В.**

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки та митної справи,
Національний університет «Запорізька політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5717-4349>

Карпенко Н.М.

кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри економіки та митної справи,
Національний університет «Запорізька політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9301-3649>

ФОРМУВАННЯ ТА МОТИВАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО ЛІДЕРСТВА В ІННОВАЦІЙНИХ ЕКОСИСТЕМАХ

У сучасних умовах глобальної конкуренції, динамічної цифровізації та зростання ролі знань у формуванні доданої вартості, інноваційне лідерство виступає ключовим фактором забезпечення довгострокового розвитку економік. Водночас, інноваційне лідерство більше не зводиться лише до технологічної переваги або обсягів інвестицій у R&D. Воно дедалі частіше визначається як здатність країни створювати сприятливе середовище для генерації та комерціалізації інновацій, мобілізації людського потенціалу, розвитку довіри, партнерств і системної кооперації в межах інноваційної екосистеми. Особливого значення у цьому процесі набуває кластерна модель організації інноваційної діяльності, яка дозволяє посилити міжінституційну взаємодію, активізувати локальні ресурси та досягти синергетичних ефектів. Стаття має на меті здійснити теоретико-методологічний аналіз процесу формування та мотивації інноваційного лідерства в умовах сучасних інноваційних екосистем, виявити ключові детермінанти, підходи й інструменти стимулювання інноваційної активності, а також обґрунтувати можливості адаптації ефективних моделей до українського контексту. Методологічну основу дослідження становлять міждисциплінарний підхід, системний та екосистемний аналіз, інституціональний, порівняльно-аналітичний метод, а також елементи таксономічного узагальнення. У процесі роботи були використані матеріали OECD, WIPO, Європейської Комісії, World Bank, а також праці провідних учених. У статті проаналізовано різні підходи до трактування інноваційного лідерства на рівні країни. Встановлено, що інноваційне лідерство є похідною від ефективної інноваційної екосистеми, яка функціонує як складна мережа взаємопов'язаних акторів – бізнесу, науки, держави, громадськості. Доведено, що важливими елементами такої екосистеми є довіра, культура взаємодії, інноваційна мотивація та відкритість до зовнішніх джерел знань. Особливу увагу приділено кластерному підходу – як засобу організації економічної взаємодії, який забезпечує синергетичний ефект за рахунок спільного використання інтелектуальних, інформаційних, фінансових та організаційних ресурсів. Визначено також, що в умовах війни для України критично важливо створювати власні моделі інноваційного лідерства, ґрунтуючись на розвитку людського потенціалу, цифрової інфраструктури та партнерських екосистем. Інноваційне лідерство країн у XXI столітті формується на перетині стратегічного управління інноваціями, розвитку інноваційної культури та ефективного інституційного середовища. Ключову роль у цьому процесі відіграють не лише держава чи великі корпорації, а й університети, малі та середні підприємства, інноваційні кластери, мережі партнерства та платформи співпраці. Для України важливою умовою наближення до клубу інноваційних лідерів є впровадження системної політики підтримки кластеризації, стимулювання інноваційної активності, формування сприятливого середовища для відкритих інновацій і міжсекторальної взаємодії. Запропоновані у статті підходи можуть слугувати основою для розробки стратегій інноваційного розвитку на національному та регіональному рівнях.

Ключові слова: інновації, кластер, інноваційна культура, мотивація, стимулювання інноваційної діяльності, інноваційна екосистема, синергетичний ефект.

Karpenko Andrii, Karpenko Natalia

National University Zaporizhzhia Polytechnic

FORMATION AND MOTIVATION OF INNOVATION LEADERSHIP IN INNOVATION ECOSYSTEMS

In the context of global competition, dynamic digitalization, and the growing role of knowledge in generating added value, innovation leadership is emerging as a key driver of long-term economic development. However, innovation leadership is no longer limited to technological advantage or the volume of R&D investment. Increasingly, it is defined as a country's ability to create a favorable environment for generating and commercializing innovations, mobilizing human potential, building trust, fostering partnerships, and ensuring systemic cooperation within an innovation ecosystem. Particular importance in this process is attached to the cluster-based model of organizing innovation activities, which strengthens inter-institutional interaction, activates local resources, and enables the achievement of synergistic effects. The purpose of this article is to conduct a theoretical and methodological analysis of the processes of forming and motivating innovation leadership in the context of modern innovation ecosystems, to identify key determinants, approaches, and tools for stimulating innovation activity, and to substantiate opportunities for adapting effective models to the Ukrainian context. The research methodology is based on an interdisciplinary approach, systems and ecosystem analysis, institutional and comparative analytical methods, as well as

elements of taxonomic generalization. The study draws on materials from the OECD, WIPO, European Commission, World Bank, and the works of leading scholars. The article analyzes various approaches to interpreting innovation leadership at the national level. It establishes that innovation leadership derives from the effectiveness of the innovation ecosystem, which functions as a complex network of interconnected actors—business, science, government, and civil society. The study shows that critical elements of such ecosystems include trust, a culture of collaboration, innovation motivation, and openness to external sources of knowledge. Special attention is paid to the cluster approach as a means of organizing economic interaction that ensures a synergistic effect through the joint use of intellectual, informational, financial, and organizational resources. It is also determined that in wartime conditions, it is critically important for Ukraine to develop its own models of innovation leadership based on the advancement of human capital, digital infrastructure, and partnership-based ecosystems. Innovation leadership in the 21st century is shaped at the intersection of strategic innovation management, the development of innovation culture, and an effective institutional environment. Key roles in this process are played not only by the state and large corporations but also by universities, SMEs, innovation clusters, partnership networks, and collaboration platforms. For Ukraine, a crucial condition for moving closer to the group of innovation leaders is the implementation of a systemic policy to support cluster development, stimulate innovation activity, and build a favorable environment for open innovation and cross-sectoral cooperation. The approaches proposed in the article can serve as a foundation for developing innovation development strategies at both national and regional levels.

Keywords: innovation, cluster, innovation culture, motivation, stimulation of innovation activity, innovation ecosystem, synergistic effect.

Постановка проблеми. У сучасному динамічному та висококонкурентному світі, в умовах глобальної міждержавної конкуренції за ресурси та ринки з одночасними спробами локалізації виробництва, питання інновацій набуває особливої ваги. Перемога на них здобувається тими хто має суттєві переваги і можливості впливу, а їх сприйняття ґрунтується на практичних діях і експертних висновках. У таких умовах інноваційне лідерство є визначальним фактором економічного зростання та конкурентоспроможності країн. Тому найуспішніші держави демонструють системний підхід до розвитку науки, технологій та підприємництва, поєднуючи державну підтримку, ефективну освітню політику та стимулювання приватного сектору до інноваційної діяльності. Всі ці кроки обумовлюють формування розвиненої інноваційної екосистеми, функціонування якої забезпечується відповідним персоналом з розвинутою інноваційною культурою.

Для України, яка знаходиться у площині складних процесів, в центрі уваги й на перетині інтересів сильних світових країн, стратегічним пріоритетом має стати формування такої екосистеми, що сприятиме розвитку людського капіталу, трансферу технологій та міжнародній співпраці. Саме розбудова інноваційної екосистеми дозволить збільшити обсяг інноваційних процесів та ефективніше інтегруватися у глобальні ланцюжки доданої вартості.

Тому, на наш погляд, для України сьогодні вельми актуальним стає визнання та концентрація уваги на роз'ясненні, популяризації та стимулюванні розвитку інноваційної екосистеми на національному і локальних ринках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У зв'язку з глобальними трансформаціями економіки, розвитком цифрових технологій та переосмисленням ролі інноваційних екосистем у забезпеченні сталого розвитку проблематика формування та мотивації інноваційного лідерства набуває все більшої актуальності. У науковій літературі простежується міждисциплінарний підхід до вивчення цього феномену, що включає елементи економіки, менеджменту, соціології, культурології та політики.

Еволюційний розгляд формування та мотивації інноваційного лідерства у межах інноваційних екосистем здійснювався у працях як зарубіжних, так і українських дослідників. Зокрема, важливий внесок у розвиток теорії інноваційного лідерства зробили

Й. Шумпетер, який започаткував уявлення про інновації як рушійну силу економічного розвитку, а також Б.-А. Лундвалл і К. Фріман, які заклали основи концепції національних інноваційних систем. Серед українських науковців варто відзначити роботи О. Амоші, В. Геєця, Б. Данилишина, Л. Федулової, які досліджують структурну модернізацію економіки, інноваційний розвиток та роль людського капіталу у формуванні конкурентоспроможності.

Класичне розуміння інновацій як ключового фактору конкурентоспроможності закладено у працях Й. Шумпетера [1], який підкреслював провідну роль підприємця-новатора у динамічному розвитку економіки. На цій основі формувалася концепція національних інноваційних систем, детально представлена в дослідженнях Б.-А. Лундвалла [2] та К. Фрімана [3], які підкреслювали необхідність взаємодії між наукою, виробництвом і державою для генерації та комерціалізації знань.

Значний внесок у формування сучасного бачення інноваційного лідерства зробила М. Маццукато [4], яка обґрунтувала місієорієнтовану роль держави у просуванні проривних інновацій та мобілізації людського потенціалу. Підхід до інноваційного лідерства через координацію учасників інноваційної екосистеми розвинув Р. Аднер [5], запропонувавши екосистемну модель цінності. Крім того, К. Шваб [6] акцентував увагу на необхідності розвитку цифрового лідерства як критично важливого для четвертої промислової революції. Підтримка розвитку інноваційних кластерів, як підґрунтя інноваційної екосистеми та подальшого лідерства, розкривається у працях М. Портера [7], зокрема в межах теорії конкурентних переваг, що дозволяє територіям і країнам вибудовувати власні шляхи до лідерства.

До сучасних досліджень, що поглиблюють теоретичне осмислення феномену інноваційного лідерства в умовах національних інноваційних екосистем, належить оглядова праця І. Альхарбі [8]. Автор аналізує інноваційне лідерство як інтеграцію управлінських підходів, що забезпечують стратегічну мобілізацію ресурсів, сприяють створенню умов для інновацій та формуванню відповідної інституційної культури. У дослідженні окреслюються ключові характеристики лідера інноваційних трансформацій, що дозволяє екстраполювати організаційні принципи лідерства на рівень державної політики, де формування сприятли-

вого інноваційного середовища і мотивація ключових акторів – передумова довгострокового інноваційного зростання країни.

Серед українських дослідників проблематику інноваційного розвитку та лідерства активно досліджували О. Амоша, Л. Федулова, В. Ляшенко, О. Прокопенко та інші [9–11], які підкреслюють значення національної інноваційної політики, людського капіталу, технологічного підприємництва та інтеграції науки у виробничу сферу.

Таким чином, аналіз класиків та останніх наукових праць свідчить про зростаючу увагу до багатовимірного характеру інноваційного лідерства.

Формування цілей статті (постановка завдань). Метою статті є всебічне дослідження процесу формування та чинників мотивації інноваційного лідерства в умовах сучасних інноваційних екосистем. Для досягнення мети статті визначено такі завдання: проаналізувати теоретичні підходи до визначення сутності інноваційного лідерства та його ролі у розвитку інноваційних екосистем; визначити ключові чинники, що впливають на формування та підтримку інноваційного лідерства на рівні країни; дослідити механізми мотивації учасників інноваційних екосистем до лідерства, зокрема у сфері взаємодії науки, бізнесу та держави; оцінити кращі міжнародні практики інституційного забезпечення інноваційного лідерства (на прикладі країн-лідерів) та обґрунтувати рекомендації щодо посилення інноваційного лідерства України з урахуванням її наукового та креативного потенціалу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інноваційне лідерство у сучасному глобалізованому світі є суттєвим об'єктом уваги для забезпечення економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності держав та вирішення складних соціальних викликів. Його сутність полягає у здатності країн створювати й підтримувати динамічні інноваційні екосистеми, що інтегрують науку, освіту, бізнес, державну політику та громадянське суспільство. На відміну від традиційних підходів, які зосереджувались переважно на технологічному прогресі чи обсягах R&D, сьогодні інноваційне лідерство вимагає також культурних змін, розвитку людського капіталу та високої адаптивності до глобальних трансформацій.

Науковий пошук підходів до визначення сутності інноваційного лідерства на рівні країни дозволяє зробити висновки, що у більшості проаналізованих джерел відсутнє чітке та універсальне формулювання такого поняття. Інноваційне лідерство країни здебільшого інтерпретується через контекст інноваційної політики, інституційної взаємодії або ефективності національних інноваційних систем. Це зумовлює необхідність комплексного, міждисциплінарного підходу до осмислення цього феномену, що дозволило виокремити декілька найважливіших з такими ключовими рисами (табл. 1).

Підходи до визначення інноваційного лідерства різняться від акценту на інституціях і політиці до культурно-організаційних аспектів. Все частіше інноваційне лідерство розглядається через призму екосистемності – багаторівневої взаємодії акторів, ресурсів, інфраструктури та нематеріальних активів.

У науковій літературі сформулювалося кілька підходів до аналізу інноваційного лідерства країн, які взаємодо-

повнюють одне одного і розкривають більш комплексне уявлення про їх основні механізми [24–27; 31–32]:

- системний підхід трактує інноваційне лідерство як результат ефективного функціонування національної інноваційної системи, яка включає урядові інституції, науку, освіту, бізнес і механізми трансферу технологій;

- екосистемний підхід розглядає лідерство як результат інтеграції різноманітних акторів (університетів, компаній, стартапів, громадських інституцій) у відкритій мережі, де вирішальне значення має співпраця, довіра, поширення знань і підприємницька культура;

- культурологічний підхід акцентує увагу на цінностях, мотиваціях та соціальному капіталі, що забезпечують стійку інноваційну активність, а інноваційна культура виступає запорукою довготривалого успіху;

- інституційно-поведінковий підхід підкреслює важливість як інституційного дизайну (регуляторної політики, стимулів, доступу до фінансування), так і ролі інноваційного бачення, стратегічного мислення політичних і ділових лідерів.

Формування інноваційного лідерства країни залежить від низки взаємопов'язаних чинників, які забезпечують сприятливі умови для розвитку науки, технологій та підприємництва. До найважливіших належать:

- розвинена інноваційна екосистема (стимулювання взаємодії між бізнесом, наукою та урядом, а також суспільством (модель «трикутник знань», модель «Quadruple Helix Model»); доступ до венчурного капіталу, грантів, акселераційних програм; функціонування технопарків, бізнес-інкубаторів, інноваційних хабів тощо);

- розвиток людського капіталу (високий рівень освіти та підготовки кадрів, особливо в STEM-дисциплінах; державна підтримка дослідницької діяльності в університетах та наукових установах; стимулювання безперервного навчання та перекваліфікації тощо);

- інвестиції в науку та R&D (високий рівень державного та приватного фінансування досліджень і розробок; підтримка високотехнологічних стартапів та інноваційних проєктів; створення науково-дослідницьких центрів та інноваційних кластерів тощо);

- сприятливе регуляторне середовище (гнучке законодавство щодо інтелектуальної власності, ліцензування інновацій; податкові стимули для R&D та технологічного бізнесу; прозорі процедури реєстрації компаній та захисту інвесторів);

- цифрова трансформація та інфраструктура (доступ до сучасних цифрових технологій (ШІ, блокчейн, big data, IoT тощо); високошвидкісний інтернет; розвинені цифрові сервіси та платформи; державні програми з цифровізації економіки та електронного урядування);

- міжнародна інтеграція та кооперація (участь у міжнародних дослідницьких програмах і партнерствах; співпраця з глобальними технологічними компаніями та університетами; створення умов для залучення іноземних інвестицій в інноваційний сектор).

На нашу думку, серед всіх визначених чинників інноваційне лідерство країн світу переважно ґрунтується на інноваційних системах, які історично формуються під впливом багатьох внутрішніх чинників і тиском зовнішнього середовища. Інноваційні системи

Таблиця 1

Сутність інноваційного лідерства на рівні країни

Автор (інституція)	Визначення	Розкриті ключові характеристики
OECD [12]	Інноваційне лідерство країни – це здатність підтримувати системне інноваційне зростання через ефективну політику, інститути та інвестиції в науку	Присутні прямі формулювання про інституційне забезпечення та системний підхід, що застосовується в аналітичних звітах OECD щодо оцінки країн. Ґрунтується на інвестиціях в R&D, якості людського капіталу, політичній узгодженості
WIPO / GII [13]	Країни-лідери – це ті, що досягають високих результатів у інноваційній продуктивності відносно свого рівня розвитку	У звітах вживається категорія як офіційна класифікація, з формалізованими критеріями, зокрема результативність інновацій, співвідношення інвестицій / результату, інклюзивність
European Commission [14]	Інноваційне лідерство в ЄС базується на синергії політик, наукових програм і приватних ініціатив	У межах European Innovation Scoreboard виділяються країни-інноватори, зокрема у програмі Horizon Europe, європейських рамкових програмах тощо
Bramwell A., Hepburn N., Wolfe D. [15]	Лідерство країни в інноваціях ґрунтується на здатності створити ефективні, локалізовані інноваційні екосистеми	Досліджують регіональні інноваційні екосистеми (на прикладі Канади), де лідерство ґрунтується на ефективній взаємодії акторів: університетів, урядів, бізнесу. Університети розглядаються як «якірні інституції», що сприяють формуванню соціального капіталу та регіонального розвитку
Adner R. [16]	Інноваційне лідерство країни – це координація інноваційних акторів, що створюють спільну цінність	Зазначається провідна роль окремих інноваційних фірм, які проявляють лідерство та координують екосистему. Тобто для інноваційного лідерства країни важливими є мережевість, стратегічна взаємодія, кооперація
Senor D., Singer S. [17]	Інноваційне лідерство – це результат унікального поєднання культури, освітньої системи та підприємництва	Описується культурно-інституційне середовище, що дозволило Ізраїлю досягти значних результатів у інноваційному лідерстві. Успішність визначається стартап-економікою, мобілізацією ресурсів, культурними драйверами
Jackson D. [18]	Країна є лідером, якщо забезпечує взаємодію між нематеріальними й матеріальними активами для інновацій	Ідеї екосистемного лідерства (ґрунтується на взаємодії між матеріальними й нематеріальними активами в інноваційних центрах, елементах екосистеми, довірі, знаннях, інституційній культурі) адаптовано до державного рівня на основі загальної логіки
Lundvall B.-A. [2]	Лідерство проявляється через ефективність національної інноваційної системи	Обґрунтовується ефективність інноваційної системи країни через навчальна економіку та взаємодію між акторами
World Bank [19]	Лідерство країни – у здатності трансформувати науку в інновації через політику, фінансування та партнерства	В офіційних документах не завжди прямо говориться про лідерство, але є чіткі описи політик, які сприяють домінуючій інноваційній позиції країн у частині стимулів, R&D, освітніх реформ, приватно-державних альянсів
UNDP [20]	Країна-лідер сприяє сталому інноваційному розвитку з урахуванням людського капіталу та інклюзії	Зазначається переважно про інноваційне лідерство, що забезпечується людським виміром, стійкістю, інклюзивністю, тобто більше морально-політичними рисами, ніж технологічними
Mazzucato M. [21]	Лідерство – це державна здатність стратегічно направляти інновації та брати ризик	Формулювання базується на аналітичному узагальненні концепції активної ролі держави у частині інноваційної політики, стратегічного бачення
Schwab K. (WEF) [22]	Лідерство у Четвертій промисловій революції означає інтеграцію цифрових технологій у всі сектори	Інноваційне лідерство розглядається в контексті 4-ї промислової революції, а саме залежить від швидкості адаптації, цифровізації, гнучкості
APEC [23]	Інноваційне лідерство в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні фокусується на співпраці, обміні знаннями і ринковій гнучкості	У звітах зустрічається в контексті «передових практик» серед країн-учасниць, за критеріями стимулювання інновацій та лідерство в інноваційній політиці, партнерстві, транснаціональних зв'язках, швидкій адаптації

створюють певне системне середовище для розвитку інновацій.

Тривалий досвід використання категорії «національна інноваційна система» (НІС), дозволяв пояснювати її як основний механізм розвитку, головний чинник довгострокового інноваційного зростання національної економіки під впливом ключової ролі держави. Концепція національної інноваційної системи розкриває розуміння того, як країни створюють, поширюють та використовують знання для економічного розвитку.

Вперше сформульоване К. Фріменом визначення НІС було представлено як «мережа взаємопов'язаних інституцій у державному та приватному секторах,

що ініціюють, змінюють і поширюють інновації» [3]. Подальший розвиток концепції здійснили Б.-А. Лундвалл (визначав як «набір елементів і зв'язків, що взаємодіють у процесі створення, розподілу та використання нового, економічно значущого знання» та підкреслював, що ці елементи «знаходяться або походять з території національної держави» [2]) та Р. Нельсон (як «сукупність інститутів, чия взаємодія визначає інноваційну продуктивність національних компаній» [28]), наголошуючи на національному аспекті інноваційної діяльності.

Концепція НІС формувалася еволюційно, спираючись на ідеї економічного розвитку. В результаті НІС

постала як системна концепція, що об'єднує знання, інновації, технологічний розвиток та інституційні зміни, визначаючи їх як ключові ендogenous чинники економічного зростання.

Загалом, національна інноваційна система – це сукупність взаємопов'язаних інститутів, що забезпечують генерацію, накопичення та трансформацію знань у технологічні й економічні переваги. Вона сприяє ефективній взаємодії учасників інноваційного процесу, знижуючи витрати та підвищуючи конкурентоспроможність країни. Її функціонування залежить від стану внутрішнього та зовнішнього середовища, а також від узгодженості дій державних і приватних структур [24, с. 83].

Прискорена динаміка глобальних трансформацій зумовила перехід від концепції «національної інноваційної системи» до моделі «інноваційної екосистеми», що передбачає зміну акцентів з інституційно-орієнтованого підходу на динамічну взаємодію різноманітних акторів, середовищ і процесів. У центр уваги дедалі більше потрапляє необхідність стимулювання поширення знань та формування сталих міжсекторальних зв'язків у системі генерації й комерціалізації інновацій. Відтак інноваційна екосистема розглядається як сучасна організаційна модель, що об'єднує учасників, які, акумулюючи людські, фінансові та інтелектуальні ресурси, сприяють трансформації знань в інноваційні продукти.

На думку Аднера Р. інноваційна екосистема є певним механізмом кооперації організацій (їх домовленості про співпрацю), що інтегрують свої корпоративні пропозиції для створення цінності для кінцевого споживача [16]. Бремвелл А., Гепберн Н. і Вулф Д. А. у ґрунтовному дослідженні про розвиток інноваційних екосистем зазначають, що це локалізована, динамічна мережа взаємопов'язаних акторів, які об'єднують дослідницький потенціал, бізнес, державу та громадськість, а ключову роль в ній відіграють університет як «якірні інститути». За висновками колективу авторів інноваційна екосистема функціонує як середовище для поширення знань, комерціалізації ідей та створення інноваційних рішень, які сприяють локальному (регіональному) економічному розвитку на основі інновацій [15]. У наведених визначеннях прослідковуються декілька важливих висновків: інноваційна екосистема формується не лише як сукупність організацій, а як цілісна система взаємодії, кооперації та обміну знаннями між ключовими учасниками, де вирішальне значення має здатність до спільного створення цінності, локальна прив'язаність, а також роль університетів як каталізаторів інноваційних процесів і розвитку.

Інноваційна екосистема – «це сукупність організаційних, структурних і функціональних компонентів (інституцій) і їх взаємовідносин, задіяних у процесі створення та застосування наукових знань і технологій, що визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови інноваційного процесу та забезпечують розвиток інноваційної діяльності як на рівні підприємства, так і на рівні регіону та країни загалом за принципами самоорганізації» [29, с. 50]. Інноваційна екосистема розглядається як динамічна, самоорганізована система, що сприяє створенню, поширенню та комерціалізації інновацій через складну мережу взаємодій між різними стейкхолдерами. Вона дозво-

ляє більш гнучко та ефективно реагувати на сучасні виклики, пов'язані з глобалізацією, цифровізацією та швидкими технологічними змінами.

Інноваційна екосистема підкреслює відкритість, мережевість, взаємозалежність і гнучкість у створенні та масштабуванні інновацій, на відміну від більш ієрархічної та замкнутої моделі національної інноваційної системи. Якщо НІС фокусується на інституційних механізмах та структурі взаємодії між наукою, освітою, бізнесом і державою, то інноваційна екосистема охоплює ширший спектр учасників та взаємозв'язків, включаючи неформальні мережі, стартапи, венчурних інвесторів, громадські організації та навіть окремих інноваторів.

Заслугує на увагу дослідження Д. Джексона, у якому автор, поряд із традиційними складовими інноваційної екосистеми – акторами, інституціями та механізмами взаємодії – акцентує увагу також на нематеріальних активах, таких як довіра, культура співпраці, спільні цінності, бачення та інтелектуальний капітал [18]. Тобто ці складні, але критично важливі взаємозв'язки не мають фізичної форми, однак саме вони створюють соціальну цінність, яка об'єднує учасників екосистеми та сприяє ефективному обміну знаннями, поширенню інновацій і формуванню сталої взаємодії.

Отже, в інноваційних екосистемах ключову роль відіграють взаємозв'язки між людьми з різним професійним, культурним і когнітивним досвідом, а отже – успіх таких екосистем значною мірою залежить від здатності учасників встановлювати довірчі відносини, долати міжособистісні та міжкультурні бар'єри й знаходити спільну мову задля ефективної кооперації та спільного творення інновацій. Це в свою чергу, дозволяє зробити висновок, що ефективність інноваційної екосистеми ґрунтується на внутрішніх мотивах населення та його стимулюванні до взаємодії у межах систем.

Ефективна інноваційна екосистема забезпечує стимулювання підприємництва, створення стартапів, доступ до фінансування, розвиток людського капіталу та цифрову трансформацію. Державна підтримка у вигляді грантів, податкових пільг, венчурного фінансування та освітніх реформ сприяє створенню сприятливого середовища для інновацій. Водночас високий рівень інноваційної культури, що включає підприємницьке мислення, толерантність до ризику та відкритість до змін, є ключовим фактором, який визначає, наскільки ефективно країна використовує свій потенціал.

Таким чином, можемо припустити, що інноваційне лідерство країн безпосередньо залежить від рівня розвитку їхньої інноваційної екосистеми. Саме через інноваційну екосистему як сукупність взаємопов'язаних елементів формується сприятливе середовище для створення, впровадження та комерціалізації нових технологій. Успішні держави-лідери у сфері інновацій не лише інвестують у науку та R&D, а й вибудовують систему, де взаємодіють уряд, бізнес, наукові установи, фінансові інституції та громадянське суспільство.

Світові лідери у сфері інновацій, такі як США, Ізраїль, Швейцарія, Південна Корея та Фінляндія, демонструють, що інноваційне лідерство неможливе

без комплексної взаємодії всіх учасників екосистеми. Висока концентрація технологічних парків, дослідницьких центрів, акселераторів і венчурних інвесторів створює потужний ефект синергії, коли нові ідеї швидко трансформуються у технологічні рішення та бізнес-моделі.

Таким чином, розвинена інноваційна екосистема є не лише основою, а й визначальним фактором інноваційного лідерства. Саме вона формує середовище, у якому знання перетворюються на продукти та послуги, що забезпечують стійке економічне зростання та конкурентоспроможність на глобальному рівні.

Інноваційне лідерство у світовій економіці належить країнам, які системно працюють над розвитком інноваційних екосистем та займають лідерські позиції в глобальних інноваційних рейтингах, зокрема США, Німеччина, Швейцарія, Ізраїль, Південна Корея, Сінгапур тощо. Вони демонструють різні моделі досягнення лідерства, проте всіх їх об'єднує системний підхід до формування сприятливого інноваційного середовища (табл. 2).

Отже, США зосереджуються на підприємницькій свободі та венчурному капіталі, Швеція та Швейцарія – на науковій досконалості та державній підтримці НДДКР, Ізраїль – на мобілізації людського потенціалу в умовах обмежених ресурсів і військових/dual-use інноваціях, Південна Корея – на стратегічному плануванні та технологічному прориві, що підтримується державою, Канада і Нідерланди – на кластерах, а Китай і Сінгапур – на державній координації.

Наведені риси інноваційного лідерства можна представити у формі п'яти моделей:

– екосистемна модель характерна для країн з розвинутим ринком, культурою підприємництва, сильною університетською системою;

– керовані моделі демонструють успіх завдяки централізованим стратегіям, але ризикують втратити гнучкість;

– кластерні моделі показують, як регіональна політика може бути драйвером національного лідерства;

– стартап-модель унікальна для малих країн з фокусом на високотехнологічний прорив;

– мобілізаційна модель базується на масштабі, ресурсах і політичній волі до інновацій.

Грунтуючись на двох головних вимірах, «роль держави у формуванні інноваційної політики» і «тип інноваційного середовища» представимо класифікаційну матрицю типів інноваційного лідерства (табл. 3).

Усі країни мають власну логіку лідерства, більшість із них використовують інноваційні агенції як центральні механізми координації політик, а також мають чітко окреслені пріоритети. Досвід цих країн є корисним для України у створенні адаптованої моделі лідерства, враховуючи воєнні умови та ресурсні обмеження, але й потужний людський капітал.

Отже, сучасне інноваційне лідерство – це не лише про технології, а й передусім про здатність до стратегічної взаємодії ключових учасників інноваційного процесу, довіру, швидкість прийняття рішень, управління ризиками та створення умов для реалізації людського потенціалу. В умовах глобальної конкуренції країни-лідери вирізняються наявністю розвинених інноваційних екосистем, що поєднують наукові установи, бізнес-структури, урядові інституції та громадські організації в єдиний, взаємодоповнюваний простір.

Таблиця 2

Аналіз основних характеристик моделей інноваційного лідерства країн у світі

Країна	Основні риси моделі інноваційного лідерства	Ключові інструменти / політики	Унікальні чинники успіху
США	Підприємницьке лідерство, ринок стартапів	Венчурний капітал, технологічні хаби	Культура інновацій, сильна ІР-система
Швейцарія	Екосистема знань, стабільне фінансування	Публічно-приватне партнерство, університети	Наукова досконалість, політична стабільність
Швеція	Інклюзивна інноваційна система	Політики сталого розвитку, підтримка SMEs	Висока довіра, інноваційна культура
Південна Корея	Стратегічне інноваційне планування, державні інвестиції, інновації через корпорації	Урядові ініціативи, державні фонди, R&D податкові пільги	Технопарки, синергія освіти і промисловості за підтримки уряду, інновації в ІТ та виробництво
Ізраїль	Стартап-нація, венчурна підтримка, військові інновації	Армійські технології, державні венчурні фонди	Акцент на deep tech, безпекові та подвійні технології, мобілізація кадрів, гнучкість, діаспора
Сінгапур	Державне інноваційне планування, глобальні альянси, синергія освіти, науки і бізнесу	Експорт інновацій, R&D-зони, EdTech, Smart Nation, грантові програми	Геостратегічна адаптивність, акцент на високотехнологічні сектори, міжнародне лідерство
Канада	Регіональні екосистеми, інклюзивна інноваційна політика	NRC, SR&ED, Mitacs, кластерні ініціативи	Орієнтація на сталий розвиток, соціальні інновації
Нідерланди	Трикутник знань (освіта-наука-бізнес), логістика, агроінновації	Top Sectors Policy, TNO, Brainport	Модель “smart specialization”, акцент на сталість
Китай	Державна стратегія “Made in China 2025”, технологічна автономія	CAS, Torch Program, інноваційні парки	Висока централізація, масштабність, самодостатність
Японія	Орієнтація на технологічний прорив, автоматизацію, робототехніку	METI, NEDO, Society 5.0, Japan Innovation Network	Технологічна досконалість, синергія корпорацій і держави
Німеччина	Індустріальні інновації, «Індустрія 4.0», високий рівень технічної освіти	Fraunhofer Institute, BMBF, ZIM, High-Tech Strategy	Інженерна точність, кластеризація, “Mittelstand”
Фінляндія	Екосистемна інноваційна модель, довіра, освіта, локальні партнерства	Business Finland, Sitra, TEKES	Орієнтація на сталість, людський капітал, відкритість і креативність

Таблиця 3

Класифікаційна матриця типів інноваційного лідерства країн

Тип моделі	Приклад країн	Роль держави	Характер середовища	Особливості інноваційного лідерства
1. Екосистемна ринкова модель	США, Швейцарія, Швеція	Партнерська	Відкрите, мережеве	Гнучке середовище, сильні стартапи, роль університетів, венчурне фінансування
2. Стратегічно-керована модель	Сінгапур, Південна Корея, Японія	Активна, директивна	Централізоване, регульоване	Стратегічне планування, державно-корпоративні альянси, інвестиції в R&D
3. Кластерно-регіональна модель	Нідерланди, Німеччина, Канада, Японія	Партнерська	Гібридне, регіоналізоване	Партнерства «тріади», смарт-спеціалізація, регіональні хаби, кластери
4. Модель «стартап-нації»	Ізраїль	Підтримуюча / гнучка	Відкрите, науково-інтенсивне	Військово-технологічний трансфер, іммігрантські потоки, швидкі інновації
5. Державна інноваційна мобілізація	Китай	Активна, координуюча	Централізоване	Масштабна модернізація, контроль даних, підтримка національних чемпіонів

Україна, володіючи потужним науково-технічним ядром та значним креативним капіталом, також має потенціал до входження в коло інноваційних лідерів за умови проведення системних реформ, формування сталого стратегічного партнерства і послідовної підтримки власної інноваційної екосистеми. Фундаментом такого партнерства можуть виступати інноваційні кластери [30; 31], а також технологічні платформи, що з початку XXI століття у Європейському Союзі використовуються як інструмент узгодження інтересів між розробниками інноваційних рішень та стейкхолдерами.

У цьому контексті особливого значення набуває концепція відкритих інновацій, що передбачає розширення кола суб'єктів інноваційної діяльності за рахунок залучення зовнішніх партнерів, інтеграцію нових джерел знань і пришвидшення життєвого циклу інновацій. Таким чином, перехід від національної інноваційної системи до комплексної моделі інноваційної екосистеми відкриває нові можливості для осмислення механізмів формування та розвитку інтелектуальних активів людського потенціалу [24], а також для розроблення цілісних стратегій стимулювання інноваційної активності та підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

Висновки. Проведений у статті аналіз показує, що інноваційне лідерство на рівні країни у сучасному науковому дискурсі розглядається як здатність держави створити й підтримувати умови для сталого інноваційного розвитку, сприяти формуванню інноваційної культури, та бути джерелом глобально значущих

технологічних проривів. Трансформація підходів до розуміння цієї категорії відбулася впродовж останніх десятиліть: від жорстко інституціоналізованих національних інноваційних систем (NIS) до відкритих, динамічних і взаємозалежних інноваційних екосистем. Цей зсув пов'язаний із зростанням ролі міжорганізаційної співпраці, швидкістю обміну знаннями, потребою в гнучких структурах та домінуванням нематеріальних активів у створенні доданої вартості. Наприклад, США зосереджуються на підприємницькій свободі та венчурному капіталі, Швеція та Швейцарія – на науковій досконалості та державній підтримці НДДКР, Ізраїль – на мобілізації людського потенціалу в умовах обмежених ресурсів, а Південна Корея – на стратегічному плануванні та технологічному прориві, підтриманому державою.

Відповідно, інноваційна екосистема розглядається як динамічна, самоорганізована система, що сприяє створенню, поширенню та комерціалізації інновацій через складну мережу взаємодій між різними стейкхолдерами. Вона охоплює ширший спектр учасників та взаємозв'язків, включаючи неформальні мережі, стартапи, венчурних інвесторів, громадські організації та навіть окремих інноваторів. Такий підхід дозволяє більш гнучко та ефективно реагувати на сучасні виклики, пов'язані з глобалізацією, цифровізацією та швидкими ехнологічними змінами, глибше зрозуміти механізми формування та розвитку в сучасних умовах, а також розробити комплексні стратегії для стимулювання інноваційної активності та підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Schumpeter J.A. Capitalism, Socialism and Democracy. Harper & Row, 1942.
- Lundvall B.-Å. National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. Anthem Press, 2010. 404 p.
- Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. Pinter, 1987.
- Mazzucato M. The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. Anthem Press, 2013.
- Adner R. The Wide Lens: What Successful Innovators See that Others Miss. Penguin, 2012.
- Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016.
- Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition. Harvard Business Review, 1998.
- Alharbi I. Innovative Leadership: A Literature Review Paper. *Open Journal of Leadership*. 2021. 10. 214-229. DOI: <https://doi.org/10.4236/ojl.2021.103014>
- Амоша О. І., Ніколасенко А. І. Національна інноваційна система України в контексті міжнародних порівнянь. *Економічний вісник Донбасу*. 2015. № 1 (39). С. 115–121.
- Регіональні інноваційні системи України: стан формування та розвитку в умовах інтеграційних процесів : монографія / за ред. Л. І. Федулової. Київ : Ін-т екон. та прогноз. НАН України, 2013. 724 с.

11. Інституціональна модель інноваційної економіки: колективна монографія / за ред. В. І. Ляшенка, О. В. Прокопенка, В. А. Омеляненко. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2019. 327 с.
12. Business innovation statistics and indicators. URL: <https://www.oecd.org/en/data/datasets/business-innovation-statistics-and-indicators.html> (дата звернення: 02.03.2025).
13. Global Innovation Index. URL: <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index> (дата звернення: 02.03.2025).
14. European Commission. Horizon Europe. Research and innovation funding programme until 2027. How to get funding, programme structure, missions, European partnerships, news and events. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en (дата звернення: 02.03.2025).
15. Bramwell A., Hepburn N., Wolfe D. Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada. Knowledge Synthesis Paper on Leveraging Investments in HERD. University of Toronto. Final Report to the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada. 2012. 63 p. URL: <https://utoronto.scholaris.ca/server/api/core/bitstreams/8f41b45d-b0ee-4e3a-8c79-9f0e01f21829/content> (дата звернення: 02.03.2025).
16. Adner R. Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem. *Harvard Business Review*. 2006. URL: <https://hbr.org/2006/04/match-your-innovation-strategy-to-your-innovation-ecosystem> (дата звернення: 02.03.2025).
17. Senor D., Singer S. Start-Up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle. 2011. 336 p. URL: <https://www.amazon.com/Start-up-Nation-Israels-Economic-Miracle/dp/0446541478?> (дата звернення: 02.03.2025).
18. Jackson D. What is an Innovation Ecosystem? Arlington, VA: *National Science Foundation*. 2011. URL: http://www.erc-assoc.org/docs/innovation_ecosystem.pdf (дата звернення: 02.03.2025).
19. Innovation & Entrepreneurship. Innovation and entrepreneurship are recognized as key building blocks of competitive and dynamic economies. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/innovation-entrepreneurship> (дата звернення: 02.03.2025).
20. Ideas, Innovation, Impact. How Human Development Reports Influence Changes. 2006. URL: <https://hdr.undp.org/content/ideas-innovation-impact> (дата звернення: 02.03.2025).
21. Mazzucato M. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, Volume 27, Issue 5, 2018. P. 803–815. DOI: <https://doi.org/10.1093/icc/dty034> (дата звернення: 02.03.2025).
22. The Future is Collective: Advancing Collective Social Innovation to Address Society's Biggest Challenges. 25 March 2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-is-collective-advancing-collective-social-innovation-to-address-societys-biggest-challenges/> (дата звернення: 02.03.2025).
23. Policies and Tools for Improving Digital Economy and Competition in Digital Markets: Current Issues. Committee on Trade and Investment (CTI), Digital Economy Steering Group (DESG), Competition Policy and Law Group (CPLG). 2024. 76 p. URL: <https://apec.org/publications/2024/03/policies-and-tools-for-improving-digital-economy-and-competition-in-digital-markets-current-issues> (дата звернення: 02.03.2025).
24. Карпенко А. В. Розвиток інтелектуальних активів людського потенціалу: теорія та практика: монографія. Запоріжжя : ФОП В. В. Мокшанов, 2018. 510 с. URL: <https://jmonographs.donnu.edu.ua/article/view/6940> (дата звернення: 02.03.2025).
25. Pidorycheva I. Innovation ecosystem in contemporary economic researches. *Economy of Industry*. 2020. 2. 54–92. DOI: <https://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.054>.
26. Камінський Л. П. Підходи до організації інноваційної діяльності підприємств в умовах інституційних змін. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-01>.
27. Коюда О. П. Інституційний підхід до формування інноваційних систем на регіональному рівні. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка*. 2012. № 4. С. 140–148.
28. Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. New York : Oxford University Press, 1993.
29. Давимука С. А., Федулова Л. І. Регіональні інноваційні екосистеми : напрями розбудови в умовах європейської інтеграції : монографія. Львів : Ін-т регіональних досліджень ім. М. І. Долишнього НАН України, 2016. 464 с.
30. Karpenko A.V., Sevast'yanov R.V. Development trends of the cluster movement in the economy of Ukraine. *Економічний вісник державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»*. 2022. № 2. С. 144–157. URL: <http://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2022-2/Karpenko.pdf> (дата звернення: 02.03.2025).
31. Пуліна Т. В. Методичні підходи до створення та розвитку кластерних об'єднань підприємств харчової промисловості : монографія. Запоріжжя : Акцент, 2013. 408 с.
32. Belinska, Y., Matvejsiuk, L., Shmygol, N., Pulina, T., & Antoniuk, D. (2021). EU agricultural policy and its role in smoothing the sustainable development of the EU's agricultural areas. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 628, No. 1, p. 012030). IOP Publishing.

REFERENCES

1. Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Row.
2. Lundvall, B.-Å. (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Anthem Press.
3. Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter.
4. Mazzucato, M. (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. Anthem Press.
5. Adner, R. (2012). *The Wide Lens: What Successful Innovators See that Others Miss*. Penguin.
6. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
7. Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*.
8. Alharbi, I. (2021). Innovative Leadership: A Literature Review Paper. *Open Journal of Leadership*, 10, 214–229. DOI: <https://doi.org/10.4236/ojl.2021.103014>
9. Amosha, O. I., & Nikolenko, A. I. (2015). Natsionalna innovatsiina systema Ukrainy v konteksti mizhnarodnykh porivnian. *Економічний вісник Донбасу*, 1(39), 115–121. (in Ukrainian)
10. Fedulova, L. I. (Ed.). (2013). *Rehionalni innovatsiini systemy Ukrainy: stan formuvannia ta rozvytku v umovakh intehtatsiinykh protsesiv* (Monohrafiia). Kyiv: Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy. (in Ukrainian)
11. Liashenko, V. I., Prokopenko, O. V., & Omelianenko, V. A. (Eds.). (2019). *Instytutsionalna model innovatsiinoi ekonomiky* (Kolektyvna monohrafiia). Kyiv: Instytut ekonomiky promyslovosti NAN Ukrainy. (in Ukrainian)
12. OECD. (n.d.). Business innovation statistics and indicators. Available at: <https://www.oecd.org/en/data/datasets/business-innovation-statistics-and-indicators.html> (accessed: 02.03.2025).

13. World Intellectual Property Organization. (n.d.). Global Innovation Index. Available at: <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index> (accessed: 02.03.2025).
14. European Commission. (n.d.). Horizon Europe. Research and innovation funding programme until 2027. Available at: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en (accessed: 02.03.2025).
15. Bramwell, A., Hepburn, N., & Wolfe, D. (2012). *Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada*. University of Toronto. Available at: <https://utoronto.scholaris.ca/server/api/core/bitstreams/8f41b45d-b0ee-4e3a-8c79-9f0e01f21829/content> (accessed: 02.03.2025).
16. Adner, R. (2006). Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem. *Harvard Business Review*. Available at: <https://hbr.org/2006/04/match-your-innovation-strategy-to-your-innovation-ecosystem> (accessed: 02.03.2025).
17. Senor, D., & Singer, S. (2011). *Start-Up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle*. Twelve. Available at: <https://www.amazon.com/Start-up-Nation-Israel's-Economic-Miracle/dp/0446541478> (accessed: 02.03.2025).
18. Jackson, D. (2011). *What is an Innovation Ecosystem?* National Science Foundation. Available at: http://www.erc-assoc.org/docs/innovation_ecosystem.pdf
19. World Bank. (n.d.). Innovation & Entrepreneurship. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/innovation-entrepreneurship> (accessed: 02.03.2025).
20. United Nations Development Programme. (2006). *Ideas, Innovation, Impact. How Human Development Reports Influence Changes*. Available at: <https://hdr.undp.org/content/ideas-innovation-impact> (accessed: 02.03.2025).
21. Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27 (5), 803–815. DOI: <https://doi.org/10.1093/icc/dty034> (accessed: 02.03.2025).
22. World Economic Forum. (2025). *The Future is Collective: Advancing Collective Social Innovation to Address Society's Biggest Challenges*. Available at: <https://www.weforum.org/publications/the-future-is-collective-advancing-collective-social-innovation-to-address-societys-biggest-challenges/> (accessed: 02.03.2025).
23. APEC. (2024). *Policies and Tools for Improving Digital Economy and Competition in Digital Markets: Current Issues*. Committee on Trade and Investment (CTI), Digital Economy Steering Group (DESG), Competition Policy and Law Group (CPLG). Available at: <https://apec.org/publications/2024/03/policies-and-tools-for-improving-digital-economy-and-competition-in-digital-markets-current-issues> (accessed: 02.03.2025).
24. Karpenko, A. V. (2018). *Rozvytok intelektualnykh aktiviv liudskoho potentsialu: teoriia ta praktyka* (Monohrafiia). Zaporizhzhia: FOP Mokshanov V. V. Available at: <https://jmonographs.donnu.edu.ua/article/view/6940> (accessed: 02.03.2025). (in Ukrainian)
25. Pidorycheva, I. (2020). Innovation ecosystem in contemporary economic researches. *Economy of Industry*, 2, 54–92. DOI: <https://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.054> (accessed: 02.03.2025).
26. Kaminskyi, L. R. (2023). Pidkhody do orhanizatsii innovatsiinoi diialnosti pidpriemstv v umovakh instytutsiinykh zmin. *Problemy suchasnykh transformatsii. Serii: ekonomika ta upravlinnia*, 10. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-01> (accessed: 02.03.2025). (in Ukrainian)
27. Koiuda, O. P. (2012). Instytutsiinyi pidkhid do formuvannia innovatsiinykh system na rehionalnomu rivni. *Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu. Serii: Ekonomika*, 4, 140–148. (in Ukrainian)
28. Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford University Press.
29. Davymuka, S. A., & Fedulova, L. I. (2016). *Rehionalni innovatsiini ekosystemy: napriamy rozbudovy v umovakh yevropeiskoi intehratsii* (Monohrafiia). Lviv: Instytut rehionalnykh doslidzhen im. M. I. Dolishnoho NAN Ukrainy. (in Ukrainian)
30. Karpenko, A. V., & Sevast'yanov, R. V. (2022). Development trends of the cluster movement in the economy of Ukraine. *Ekonomichni visnyk derzhavnoho vyshchoho navchalnoho zakladu "Ukrainskyi derzhavnyi khimiko-tehnolohichniy universytet"*, 2, 144–157. Retrieved from, (2), 144–157. Available at: <http://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2022-2/Karpenko.pdf> (accessed: 02.03.2025).
31. Pulina, T. V. (2013). *Metodychni pidkhody do stvorennia ta rozvytku klasternykh obiednan pidpriemstv kharchovoi promyslovosti* (Monohrafiia). Zaporizhzhia: Aktsent. (in Ukrainian)
32. Belinska, Y., Matvejiuk, L., Shmygol, N., Pulina, T., & Antoniuk, D. (2021). EU agricultural policy and its role in smoothing the sustainable development of the EU's agricultural areas. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 628, No. 1, p. 012030). IOP Publishing.